

12.หุ่นยนต์บังคับมือแบบขาส่งนมเมจิ ริโมทแบบสาย

กลุ่มโรงเรียนภายใต้การสนับสนุนการเรียนรู้บริษัทซีพี-เมจิ จำกัด

คำอธิบาย

เป็นเกมการแข่งขันที่ใช้หุ่นยนต์ขนส่งผลิตภัณฑ์นมเมจิประเภทต่างๆ ไปวางตามเซฟต์สินค้าของแต่ละประเภทได้อย่างคล่องตัวและถูกต้อง ทีมใดทำได้ดีที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

คุณสมบัติของหุ่นยนต์

1. หุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 300 มม.
2. ใช้หุ่นยนต์ในการแข่งขัน 1 ตัว หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันจะต้องเคลื่อนที่เหมือนการก้าวเดินมีชุดขับเคลื่อนแมคคานิกส์หุ่นยนต์ 1 ตัว ใช้มอเตอร์ในการเคลื่อนที่ได้ไม่เกิน 4 ตัว และชุดขับเคลื่อนแมคคานิกส์ได้จำนวนไม่เกิน 3 ตัว (มอเตอร์ ชนิด TT motor และ Tamiya motor) **แต่ไม่อนุญาตให้ใช้ servo motor** ไม่จำกัดอัตราเฟืองทด ลักษณะการทำการกิจ ต้องเป็นแบบ หนีบ คีบ ยก เท่านั้น ขยายความ หนีบ คีบ คือการใช้แรงกดหรือบีบระหว่างของสองสิ่งให้แน่นด้วยของที่มีลักษณะเป็นง่าม แรงที่กระทำต่อวัตถุในระหว่างหนีบ/คีบต้องมีแค่ 2 แรง(ไม่นับรวมแรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อวัตถุ(mg)) ไม่มีแผ่นปิดหรือแผ่นรอง
3. หุ่นยนต์จะต้องบังคับโดยมีรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย สายรีโมทต้องติดตั้งให้สูงจากพื้น ไม่สัมผัสพื้นสนามเวลาแข่งขัน (สามารถประดิษฐ์ได้เองหรือรีโมทคอนโทรลสำเร็จ) **การทำงานของรีโมทควบคุม กด 1 ครั้ง ต้องทำงานแค่ 1 อย่างเท่านั้น**
4. แบตเตอรี่ที่ใช้ในการแข่งขันไม่เกิน 12V (ไม่อนุญาตให้ใช้แบตเตอรี่ชนิด LiPo)
5. ประกอบหุ่นยนต์สำเร็จล่วงหน้ามาได้เลย ไม่จำกัดชนิดของวัสดุที่นำมาใช้ประกอบหุ่นยนต์

ตัวอย่างชุดหนีบ/คีบที่อนุญาตให้ใช้ในการทำการกิจ



การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวางการทำการกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน

คุณสมบัติของสนามแข่งขัน

1. สนามที่ใช้ในการแข่งขัน มีความยาว 240 ซม. กว้าง 120 ซม. โดยสนามอาจยกพื้น
2. วัตถุในการกิจมีจำนวน 24 ชิ้น แบ่งเป็น 4 ประเภทดังต่อไปนี้



3. พื้นี่ด้านในตารางเส้นสีดำ คือ พื้นี่วางวัตถุแต่ละประเภทก่อนเริ่มการแข่งขัน
4. พื้นี่ส่งนมเมจิประเภทต่างๆ คือ พื้นี่สีต่างๆตามภาพผลิตภัณฑ์
5. จุด START และจุด STOP มีขนาด ยาว 30 ซม. กว้าง 30 ซม.



การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวาง
การทำภารกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน

วัตถุในการกิจ



เมจิ โยเกิร์ต รสสตรอเบอรี่ (ชนิดถ้วย 135 กรัม) ความสูง: ประมาณ 7.5 - 8.0 เซนติเมตร ความกว้างปากถ้วย ประมาณ 6.5 - 7.0 เซนติเมตร / ฐาน: กว้างประมาณ 5.0 เซนติเมตร



เมจิ บัลแกเรีย โยเกิร์ตพร้อมดื่ม (ขวด 140 มล.) ความสูง: ประมาณ 13.5 - 14.0 เซนติเมตร ความกว้าง: ประมาณ 4.5 เซนติเมตร



เมจิ นมโคพาสเจอร์ไรส์ (ขวด 200 มล.) ความสูง: 12.6 เซนติเมตร ความกว้าง 5.45 เซนติเมตรโดยประมาณ



เมจิ ไฮโปรตีน รสช็อกโกแลต (ขวดไซส์มินิ 200 มล.) ความสูง: ประมาณ 12.5 เซนติเมตร ความกว้าง : ประมาณ 5.3 เซนติเมตร

การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวาง
การทำภารกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน

กติกาการแข่งขัน

1. การแข่งขันจะใช้เวลาเกมสละ 2 นาที (ให้ผู้เข้าแข่งขันวางรีโมทแล้วเป็นผู้กดเริ่มเวลาทำการกิจด้วยตนเอง)
 - ก่อนเริ่มเกมการแข่งขัน กรรมการจะจัดเตรียมวัตถุต่างๆไว้ในพื้นที่สีขาวในตารางเส้นสีดำ หุ่นยนต์จะถูกนำไปวางยังจุด START จากนั้นกรรมการจะให้สัญญาณเริ่มการแข่งขัน เมื่อหมดเวลาการแข่งขันจะตัดสินโดยนับจำนวนวัตถุที่ตั้งอยู่ในพื้นที่สีต่างๆตามภาพผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุที่ตั้งอยู่แต่มีส่วนใดของวัตถุออกนอกพื้นที่วางผลิตภัณฑ์ จึงจะนับเป็นคะแนนตามเงื่อนไขการให้คะแนนที่กำหนด
 - ลักษณะของการเก็บและวางวัตถุในการทำการกิจ :** หุ่นยนต์ต้องใช้ วิธีการ หนีบ/คีบ/ยก เท่านั้น เพื่อส่งต่อไปยังพื้นที่สีต่างๆตามภาพผลิตภัณฑ์
 - โดยหุ่นยนต์ลำเลียงได้ครั้งละ 1 ชิ้น
 - เส้นกรอบสีดำของพื้นที่วางวัตถุก่อนเริ่มการแข่งขัน อนุญาตให้ หุ่นยนต์ สามารถเคลื่อนที่ทับเส้นดำได้
 - ในระหว่างการเก็บวัตถุ หากวัตถุยื่นออกนอกพื้นที่วาง(พื้นที่สีขาวด้านในเส้นกรอบสีดำ) แต่ยังมีส่วนใดส่วนหนึ่งแตะ/สัมผัส อยู่ในพื้นที่วาง อนุญาตให้วัตถุชิ้นนั้นยังคงใช้ในการทำการกิจได้
 - ระหว่างเก็บวัตถุประเภทต่างๆ หากหุ่นยนต์เดินชนวัตถุเคลื่อนที่จน **วัตถุหลุดออกจากพื้นที่วาง วัตถุชิ้นนั้นจะไม่ถูกนำมาทำการกิจต่อ** กรรมการจะนำออกจากสนาม
 - ในระหว่างการเก็บ หาก**วัตถุล้ม** วัตถุชิ้นนั้นจะไม่ถูกนำมาทำการกิจต่อ กรรมการจะนำออกจากสนาม
2. ระหว่างการแข่งขันหากวัตถุตกหล่นหรือสัมผัสพื้นที่นอกเหนือขอบเขตที่ให้วางทั้งชิ้น (นอกพื้นที่สีขาวด้านในเส้นกรอบสีดำหรือนอกพื้นที่ส่งนมเมจิตามสีภาพผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ)
3. ระหว่างการแข่งขันย้ายหุ่นยนต์เกิดขัดข้องหรือหยุดการเคลื่อนที่แล้วนำออกมาซ่อม หากมีวัตถุอยู่บนตัวหุ่นยนต์ **วัตถุชิ้นนั้นจะไม่ถูกนำมาทำการกิจต่อ** กรรมการจะนำออกจากสนาม
4. การส่งวัตถุในพื้นที่แต่ละประเภท วัตถุต้องตั้งตรง ไม่ล้ม จึงจะได้คะแนนเต็มในชิ้นนั้น หากวัตถุล้มแต่ยังมีส่วนใดส่วนหนึ่งสัมผัสอยู่ในพื้นที่ วัตถุชิ้นนั้นจะถูกหักคะแนน หากล้มกลิ้งหลุดออกนอกพื้นที่ส่งผลิตภัณฑ์ของแต่ละประเภท **วัตถุชิ้นนั้นจะไม่ถูกนับคะแนน**
5. หากระหว่างหุ่นยนต์เคลื่อนที่เกิดแรงสั่นสะเทือนจากตัวหุ่นยนต์ จนทำให้วัตถุต่างๆหลุด/ล้ม/กลิ้ง ออกนอกพื้นที่วางวัตถุก่อนเริ่มการแข่งขัน(พื้นที่สีขาวด้านในเส้นกรอบสีดำ) **วัตถุชิ้นนั้นยังสามารถนำกลับไปตั้งใหม่ ณ จุดเดิม ใช้ทำการกิจต่อได้**
6. หากระหว่างหุ่นยนต์เคลื่อนที่เกิดแรงสั่นสะเทือนจากตัวหุ่นยนต์ จนทำให้วัตถุต่างๆที่นำส่งแล้วตามพื้นที่ผลิตภัณฑ์ ล้ม/กลิ้ง หรือ**หลุดออกทั้งชิ้น**จากพื้นที่ส่งของแต่ละผลิตภัณฑ์ **วัตถุชิ้นนั้นจะไม่ถูกนับคะแนน** กรรมการจะนำออกจากสนาม

การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวาง การทำการกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน

7. เมื่อใกล้ครบ 2 นาที ทำภารกิจเป็นที่พึงพอใจ ให้นำหุ่นยนต์ กลับไปยังจุด STOP ให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์ สัมผัสพื้นที่ STOP จากนั้นวางรีโมททั้งหมด แล้วจึงจะได้รับ 5 คะแนน (ห้ามขาดอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กล่าวมาก่อนหน้า)
8. เมื่อหมดเวลาในการแข่งขันหุ่นยนต์ ต้องหยุดนิ่งทันที เหตุการณ์หลังจากหมดเวลาถือว่าไม่นับเป็นแต้ม
9. ในกรณีที่หุ่นยนต์เกิดการขัดข้องในระหว่างแข่งขันกรรมการอนุญาตให้ยกออกมาซ่อมได้โดยไม่หยุดเวลา แต่หาก เมื่อซ่อมเสร็จต้องยกมาวางยังจุดเริ่มต้น แล้วแข่งขันต่อ
10. **สำหรับการกระทำอื่นที่ไม่ระบุไว้ในกติกา กรรมการตัดสินจะเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด และถือว่าการตัดสินของ คณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด**

การรีไทร์ : หุ่นยนต์ต้องกลับไปจุด Start

1. กรณีที่หุ่นยนต์เกิดการขัดข้องในระหว่างแข่งขันกรรมการอนุญาตให้ยกออกมาซ่อมได้โดยไม่หยุดเวลา
2. กรณีสายรีโมทควบคุมของหุ่นยนต์ แตะ/สัมผัส พื้นที่สนาม(ทุกองค์ประกอบในสนาม) นับเป็น 1 รีไทร์
3. ผู้เข้าแข่งขันจับตัวหุ่นยนต์ระหว่างทำภารกิจ หรือ หุ่นยนต์ตกสนาม

การนับคะแนนและการตัดสิน : เริ่มนับคะแนนหลังหมดเวลา หรือ ผู้เข้าแข่งขันขอยุติการทำภารกิจจึงเริ่มนับคะแนน

1. การได้คะแนน/การหักคะแนน
 - นำวัตถุส่งตรง ทุกส่วนของวัตถุอยู่ในพื้นที่ส่งของแต่ละผลิตภัณฑ์ **ขึ้นละ 5 คะแนน**
 - นำวัตถุส่งตรง แต่มีส่วนใดส่วนหนึ่งออกนอกพื้นที่ส่งของแต่ละผลิตภัณฑ์ **ขึ้นละ 1 คะแนน**
 - นำวัตถุส่งผิด **ไม่นับเป็นคะแนน**
 - วัตถุออกนอกพื้นที่ส่งของแต่ละผลิตภัณฑ์ หรือตกออกจากพื้นที่สนามโดยไม่มีส่วนใดอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว วัตถุนั้น **ไม่นับเป็นคะแนน**
 - เมื่อนำหุ่นยนต์กลับจุด STOP หยุดนิ่ง พร้อมทั้งวางรีโมท จึงจะได้ **+5 คะแนน**
 - พื้นที่ส่งผลิตภัณฑ์ใด(เมจิ โยเกิร์ต รสสตรอเบอร์รี่/เมจิ บัลแกเรีย/เมจิ นมโคพาสเจอร์ไรส์/เมจิ ไฮโปรตีน รสช็อกโกแลต) **มีผลิตภัณฑ์ครบ 6 ชิ้น**ตรงตามภาพพื้นที่นั้น ๆ จะมีคะแนนโบนัสให้ดังต่อไปนี้ ****วัตถุจะอยู่ในพื้นที่ทั้งชิ้นหรือมีส่วนใดส่วนหนึ่งออกนอกพื้นที่ให้ถือว่าครบตรงตามเงื่อนไข****

เมจิ โยเกิร์ต รสสตรอเบอร์รี่	+6 คะแนน
เมจิ นมโคพาสเจอร์ไรส์	+7 คะแนน
เมจิ ไฮโปรตีน รสช็อกโกแลต	+8 คะแนน
เมจิ บัลแกเรีย	+10 คะแนน

การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวางการทำภารกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน

- เมื่อหมดเวลาการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันไม่นำหุ่นยนต์ กลับไปยังจุด STOP หรือ ไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของหุ่นยนต์ตัวนั้นสัมผัสพื้นที่ STOP หรือ ไม่วางรีโมท ขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง จะไม่ถูกหักคะแนน
- 2. การแข่งขันแต่ละทีมจะมีโอกาส 2 รอบ หาผู้ชนะโดยการนำคะแนนทั้ง 2 รอบมารวมกันแล้วเรียงลำดับ ทีมใดมี ผลรวมของคะแนนทั้ง 2 รอบ มากที่สุดเป็นผู้ชนะ
 - หากคะแนนรวมทั้ง 2 รอบเท่ากัน ให้นำเวลาในรอบที่ท่าคะแนนได้ดีที่สุดมาตัดสิน ในคู่นั้น ทีมใดที่ใช้เวลาน้อยที่สุด ให้ทีมนั้นเป็นฝ่ายชนะ
 - หากเวลาที่ใช้น้อยที่สุดเท่ากันอีก ให้ดูที่จำนวนครั้งการรีโทรรวมทั้ง 2 รอบของทีมคู่นั้น ทีมใดจำนวนครั้งการรีโทรน้อยกว่า ทีมนั้นจะเป็นฝ่ายชนะ
 - หากจำนวนครั้งการรีโทรเท่ากันอีก ให้แข่งขันใหม่ จนกว่าจะได้ผู้ชนะในคู่นั้น

การผิดกติกาและบทลงโทษ : การตัดสินขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการและถือเป็นที่สุด

1. เปลี่ยนหุ่นยนต์ระหว่างแข่งขัน ตักเตือน 1 ครั้งแล้วให้นำหุ่นเดิมกลับมาแข่งหากไม่ทำตาม **ให้ออกจากการแข่งขันทันที**
2. ผู้เข้าแข่งขันออกนอกสนามโดยไม่แจ้งกรรมการ หรือ ไม่มีสตาฟติดตามออกนอกสนาม ตักเตือนเกิน 1 ครั้ง (หากมีครั้งที่ 2 ปรับแพ้ในรอบที่กำลังจะลงแข่งหรือในรอบที่แข่งเสร็จแล้วนั้นทันที)
3. มีการสื่อสารหรือชี้แนะจากบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ผู้เข้าแข่งขัน หรือมีบุคคลภายนอกก่อกวนกรรมการหรือผู้เข้าแข่งขันในระหว่างแข่ง ตักเตือนเกิน 1 ครั้ง (หากมีครั้งที่ 2 ทีมได้การดูแลของบุคคลดังกล่าวจะถูกปรับแพ้ในรอบที่กำลังจะลงแข่งหรือในรอบที่แข่งเสร็จแล้วนั้นทันที)
4. ผู้เข้าแข่งขันทำสนามชำรุดเสียหายให้ออกจากการแข่งขันทันที
5. ผู้เข้าแข่งขันแสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสมกับรางวัลที่ได้รับ หรือ สร้างความเสียหายต่อกรรมการทั้งทางกาย วาจา ใจ ให้ออกจากการแข่งขันทันทีและเลื่อนลำดับให้ทีมถัดไปได้รับรางวัลนั้นแทน
6. ผู้ควบคุมทีมสร้างความเสียหายต่อกรรมการทั้งทางกาย วาจา ใจ หรือ ก่อกวนกรรมการตัดสินให้ทีมได้การควบคุมดูแลทุกทีมออกจากการแข่งขันทันทีปรับแพ้แม้ว่าจะได้ลำดับรางวัลแล้วก็ตาม
7. ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ออกนอกสนามในระหว่างที่การแข่งขัน
 - กรณีนำหุ่นยนต์ออกนอกสนามแล้วมีบุคคลภายนอกช่วยซ่อมหรือมีปฏิสัมพันธ์
 - **ให้ออกจากการแข่งขันทันที**
 - กรณีนำหุ่นยนต์ออกนอกสนามโดยไม่มีบุคคลภายนอกช่วยซ่อมหรือไม่มีกรรมการปฏิสัมพันธ์ เช่น
 - ซ่อมหุ่นยนต์เองนอกสนาม ให้ตักเตือน 1 ครั้ง (หากมีครั้งที่ 2 ให้ปรับแพ้ในรอบที่กำลังจะลงแข่งหรือในรอบที่แข่งเสร็จแล้วนั้นทันที)
8. เมื่อกรรมการและผู้เข้าแข่งขันได้ทำการตกลงเรื่องเกณฑ์การตัดสินก่อนเริ่มทำการแข่งขันถือเป็นมติเอกฉันท์
9. **เมื่อการแข่งขันเสร็จสิ้นผลการตัดสินของกรรมการถือเป็นที่สุด**

การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวางการทำการกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน



การจะนำวัตถุออกโดยไม่คิดคะแนน กรรมการไม่ต้องรับผิดชอบใดๆหากเกิดเหตุการณ์ที่ผู้เข้าแข่งขันอ้างว่ากรรมการขัดขวาง
การทำภารกิจของทีมผู้เข้าแข่งขัน หรือ ขึ้นอยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการภาคสนามตามที่ตกลงกับผู้เข้าแข่งขัน